



MAGYAR MINŐSÉG TÁRSASÁG
HUNGARIAN SOCIETY FOR QUALITY



Minőségügy - az alapellátás új kihívásai és lehetőségei - Dr. Felszeghi Sára PhD
Belső klinikai audit a minőségügyi rendszerekben - Dr. Gődény Sándor
Az MSZ EN 15224:2013 szabvány bevezetésének és fenntartásának kihívásai a Magyar
Honvédség Egészségügyi Központban - Kulcsár Ildikó

MAGYAR MINŐSÉG
2016/08-09

MAGYAR MINŐSÉG®

a Magyar Minőség Társaság havi folyóirata

Elektronikus kiadvány

Szerkesztőbizottság:

Elnök: Sződi Sándor

Tagok:

dr. Ányos Éva, dr. Helm László, Pákh Miklós, Pongrácz Henriette,
Rezsabek Nándor, Tánczos Lajos, Tóth Csaba László

Főszerkesztő: dr. Róth András

Szerkesztőbizottsági titkár: Turos Tarjáné

Felelős kiadó: Reizinger Zoltán

Szerkesztőség:

Székhely: 1082 Budapest, Horváth Mihály tér 1.

Telefon és fax: (36-1) 215-6061

e-mail: ujsag@quality-mmt.hu, portál: www.quality-mmt.hu

A megjelenő publikációkban a szerzők saját szakmai álláspontjukat képviselik

A hirdetések és PR-cikkek tartalmáért a Kiadó felelősséget nem vállal

Megrendelés:

A kiadványt e-mailban megküldjük, vagy kérésre postázzuk CD-n

Az éves előfizetés nettó alapára: 8.200,- Ft + 27% ÁFA/év

A CD költsége: 5.900,- Ft + 27% ÁFA/év

INTRANET licence díj: egyedi megállapodás alapján

[Megrendelő \(pdf űrlap\)](#)

HU ISSN 1789-5510 (Online) ISSN 1789-5502 (CD-ROM)

TARTALOM	CONTENTS
SZAKMAI CIKKEK, ELŐADÁSOK	PROFESSIONAL ARTICLES, LECTURES
<u>Tisztelt Olvasó!</u>	<u>Dear Reader!</u>
<u>Minőségügy - az alapellátás új kihívásai és lehetőségei - Dr. Felszeghi Sára PhD.</u>	<u>Quality: New Challenges and Chances in Basic Health Care - Dr. Felszeghi, Sára PhD.</u>
<u>Belső klinikai audit a minőségügyi rendszerekben – Dr. Gődény Sándor</u>	<u>Intern Clinical Audit in the Quality Systems – Dr. Gődény, Sándor</u>
<u>Krízis menedzsment a sürgősségi ellátásban – Dr. Svéd László</u>	<u>Crisis Management in Emergency Care – Dr. Svéd, László</u>
<u>Alapjogoktól a költséghatékonyságon keresztül a jövőnkig, indikátor rendszerek, adatok és szerepük a sürgősségi ellátásban - Dr. Korcsmáros Ferenc</u>	<u>From fundamental human rights through cost-efficiency to future - indicators system and the role of data in emergency practice – Dr. Korcsmáros, Ferenc</u>
<u>Országos stroke-desobliteratio stratégia, 2016 – Dr. Pápai György</u>	<u>National Stroke-desobliteration Strategy, 2016 – Dr. Pápai, György</u>
<u>Klinikai kockázatelemzésre épülő minőségfejlesztés - Kelemen Éva - Dr. Tölgyes Anna</u>	<u>Quality Development, Based on Clinical Risk Analysis – Kelemen, Éva - Dr. Tölgyes, Anna</u>
<u>Az MSZ EN 15224:2013 szabvány bevezetésének és fenntartásának kihívásai a Magyar Honvédség Egészségügyi Központban - Kulcsár Ildikó</u>	<u>Challenges of the Implementation and Maintenance of Standard MSZ EN 15224:2013 at the Health Care Center of the Hungarian Army - Kulcsár, Ildikó</u>
<u>A minőségirányítás, mint gyógyszer a kilábalásra – Szódi Sándor</u>	<u>Quality Management: a Remedy of Recovering- Szódi, Sándor</u>
<u>Az informatika lehetőségei a minőségfejlesztés támogatásában - Dr. Garay Erzsébet</u>	<u>Possibilities of Informatics Supporting Quality Development - Dr. Garay, Erzsébet</u>

<u>A minőség és a kockázat alapú gondolkodás kapcsolata - Katonai Zsolt</u>	<u>Connection between Quality and Risk Based Thinking – Katonai, Zsolt</u>
<u>Dózis-tudatos betegellátás CT vizsgálatok kapcsán - Erdős Ildikó - Dr. Kardos Lilla - Tőke Andrea - Dr. Volford Gábor - Dr. Séra Terézia - Dr. Séllei Ágnes – Dr. Gion Katalin - Prof. Dr. Palkó András</u>	<u>Dose-conscious Health Care at CT Investigations – Erdős, Ildikó - Dr. Kardos, Lilla – Tőke, Andrea – Dr. Volford, Gábor - Dr. Séra, Terézia – Dr. Séllei, Ágnes - Dr. Gion Katalin – Prof. Dr. Palkó András</u>
<u>Kritikus, nem várt esemény-jelentő rendszer bevezetésével kapcsolatos tapasztalataink - Kiss Angéla</u>	<u>Experiences Concerning Implementation of CIRS (Critical Incident Reporting System)- Kiss, Angéla</u>
<u>A Magánegészségügyi Szövetség minőségirányítási szemlélete és gyakorlata - Dr. Kollai Balázs</u>	<u>The Quality Management View and Practice of the Private Health Care Union - Dr. Kollai, Balázs</u>
<u>Jók a legjobbak közül - Beszélgetés Kulcsár Ildikóval - Sződi Sándor</u>	<u>The Best among the Best. Report with Kulcsár, Ildikó - Sződi, Sándor</u>
<u>Innen - Onnan</u>	<u>Miscellaneous News</u>
A TÁRSASÁG HÍREI ÉS PROGRAMJAI	NEWS AND PROGRAMS OF THE SOCIETY
<u>A Magyar Minőség Társaság 2016-2018. évre tervezett programjai</u>	<u>2016-2018 Year's Planned Programs of the Hungarian Society for Quality</u>
HAZAI ÉS NEMZETKÖZI HÍREK, BESZÁMOLÓK	DOMESTIC AND INTERNATIONAL NEWS AND REPORTS
<u>A Mikulás is benchmarkol - 10.” konferencia eddigi támogatói</u>	<u>Up to Now Sponsors of Conference „St. Claus Is Benchmarking as Well - 10”</u>
<u>XXIII. Nemzeti Minőségügyi Konferencia</u>	<u>XXIII National Quality Conference</u>
A TÁRSASÁG ÚJ TAGJAI	NEW MEMBERS TO THE SOCIETY
<u>Köszöntjük a Magyar Minőség Társaság új tagját!</u>	<u>We Welcome the New Member to the Society</u>



A computer-tomográfias vizsgálatokat ionizáló sugárzással készülnek, mely káros hatást gyakorolhat az emberi szervezetre. Az élet során kapott magasabb kumulatív sugárdózis emeli az ionizáló sugárzás szervezetre gyakorolt káros hatásainak kockázatát. Ugyanakkor a CT vizsgálatról várt diagnosztikus információ jó indikáció esetén biztosan felülmúlja a röntgensugár alkalmazásával járó kockázatot. Az ionizáló sugárzással történő képalkotó diagnosztika során ezért a betegek sugárterhelésének optimalizálására kell törekedni, egyensúlyt kell teremteni a vizsgálatok diagnosztikus értéke és a dózismínimum között.

Munkánk során célul tűztük ki a betegek sugárterhelésének minimalizálását az optimalizálás elvét követve úgy, hogy a megfelelő képminőség megtartása mellett, a lehető legkisebb sugárdózist alkalmazzuk.

Az optimalizálásnak több lépése van, az első a minőségbiztosítás, mely garantálja a képalkotó berendezés elérhető legjobb műszaki állapotát. A negyedévenkénti karbantartások mellett cégcsoportunk havonta elvégzendő minőségellenőrzési eljárást (Quality Controll) vezetett be, melyet operátoraink vízfantom segítségével végeznek. Ennek során ellenőrizzük a lézer-pozícionáló pontosságát, azt hogy a topogramon a scan-nek valóban ott kezdődnek és ott végződnek ahová terveztük őket. Levegőben és vízben megmérjük a dózisértékeket, majd a prog-

ram ezekből számolja a képek homogenitását és zajtartalmát. Egy monitor-vizsgáló szoftver segítségével ellenőrizzük a monitoraink megfelelő minőségét is.

Az optimalizálás talán legfontosabb lépése lenne a megfelelő indikációk meghatározása, de sajnos egyelőre ebben tudunk előrelépni a legkevésbé.

Következő lépésként az optimális sugárdózis elérése érdekében CT készülékeinkhez új, a sugárterhelést monitorizáló, elemző, és tároló szoftvert (GE DoseWatch) kapcsoltunk. Ennek segítségével lehetőség nyílt arra, hogy vizsgálati protokollokra, valamint betegekre lebontva elérjük az ideális sugárdózist. Ahhoz, hogy ez országos és nemzetközi szinten is egységesen megvalósuljon, a CT protokollokat harmonizálni kellett.

Négy telephelyünk 64 szeletes CT készülékén kezdtük el az adatok feldolgozását (Szeged, Debrecen, Budapest volt MÁV kórházi és Péterfy Sándor utcai kórházi egységünk).

Az országos szinten egységes sugárdózis optimalizálása érdekében elsőként a vizsgálati protokollnevek, és a protokollok indikációinak, alkalmazásának összehangolása történt meg. Következő lépésként az egyes protokollok vizsgálati paramétereit egységesítettük. Az egységesítés során „egyéb” kategória szerepeltetésével teret hagytunk az egyes telephelyeken futó egyéni vizsgálati protokollok

megtartására. A klinikai protokollok egységesítése több mint fél évet vett igénybe.

A folyamatos bevezetés alatt is működtettük a dózisértékelő szoftvert és hetente kiértékeljük az átlagostól szignifikánsan magasabb dózissal készült vizsgálatokat.

Az 1. ábrán mutatjuk be a sugárterhelést elemző, tároló és monitorozó szoftverünket.

CT munkalista

Tervezett vizsgálatokElvégzett vizsgálatok

SzűrőkHelyszín: SZEGEDEszköz: HSRCT01

Vizsgálati dózis	Kumul. dózis	Dátum és idő	Név és nem	Betegazonosító	Életkor	BMI	DLP összes (mGy.cm)	Hozzáírási szám	Vizsgálat leírása
		2014-08-14 16:52	é Molnár, Solvia Mária (F)	820	40	22.28	2622.26	0046420294	OMB113676
		2014-08-14 16:18	os (M)	797	63	35.50	811.33	0046415607	KOPONYA
		2014-08-14 15:59	rolyné (F)	381	43	32.08	3455.59	0045584392	MELLKAS+HAS+MEDENCE
		2014-08-14 15:21	incné (F)	2423	61	35.32	2439.73	0045475869	HAS+MEDENCE
		2014-08-14 15:06	chl, Chrysogonus (M)	25888	37	25.99	1040.22	0046419441	KOPONYA
		2014-08-14 15:02	lechl, Chrysogonus (M)	25888	37	25.99	1017.40	0046419441	KOPONYA
		2014-08-14 14:01	e (M)	6806	62	33.35	1974.11	0045429745	HAS+MEDENCE
		2014-08-14 13:44	olnár, Margit Éva (F)	9234	49	45.91	644.51	0046246815	OMUKORONA
		2014-08-14 13:11	lé (F)	5852	60	23.38	788.43	0046416551	KOPONYA
		2014-08-14 13:03	léla (M)	0358	73	20.07	1854.79	0046416161	KOPONYA
		2014-08-14 12:48	né (F)	5541	49	35.06	811.08	0046388835	KOPONYA

1. ábra Sugárterhelést elemző, tároló és monitorozó szoftver

Amikor a betegeink megjelennek a diagnosztikai központunkban és adataikat rögzítjük az informatikai rendszerünkbe, ezek rögtön bekerülnek a DoseWatch rendszer-

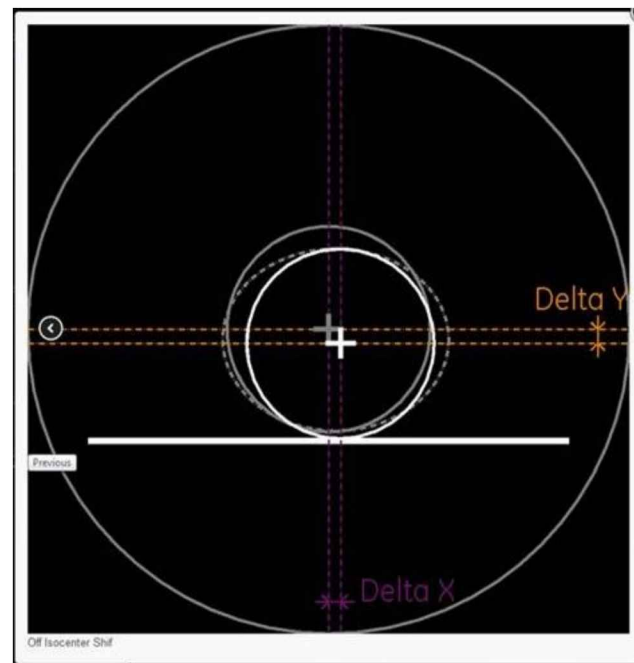
be is. A betegek neve mellett két oszlopot láthatunk, kumulatív dózis és vizsgálati dózis elnevezéssel. Amennyiben a betegnek már korábban is készült vizsgálata, a

kumulatív oszlopban az eddig elkészült vizsgálatainak a dózisértékei összegződnek. Ha a vizsgálat megkezdése előtt piros felkiáltójelet látunk ebben az oszlopban, az arra hívja fel operátoraink figyelmét, hogy a beteg valamilyen oknál fogva több dózist kapott az eddigi vizsgálatainak során az átlagosnál. Ilyen esetekben lehetőség szerint egy kevesebb fázisból álló, kisebb dózissal járó vizsgálatot kell végeznünk.

A vizsgálat elvégzése után a vizsgálati dózis oszlopban megjelenő piros felkiáltójel arra hívja fel operátoraink figyelmét, hogy a beteg aktuális vizsgálata során nagyobb dózist kapott a referencia értékhez képest. Ilyenkor az operátoroknak kötelességük utána nézni, hogy mi lehetett ennek az oka? Persze vannak olyan esetek (pl. az átlagosnál korpulensebb beteg, vagy elmozdulás a vizsgálat közben) amikor erre rögtön tudjuk a választ.

Amennyiben a dózis túllépés oka elsőre nem egyértelmű, akkor lehetőség van arra, hogy a programon belül, egy elemző rendszer segítségével, megtaláljuk a magasabb dózisérték okát.

A sok lehetséges ok közül az egyik gyakori probléma a beteg nem megfelelő pozicionálása, aminek jelentősége a program használatával szemléletesen bizonyítható. (2. **ábra**). Ezen látható, hogy a beteget nem a forgási tengelybe pozicionáltuk (fehér kör), hanem attól jobbra és magasabbra. Az izocentrumhoz képest már néhány milliméteres elmozdulás is akár 30 %-kal nagyobb sugárterhelést jelenthet a betegnek.



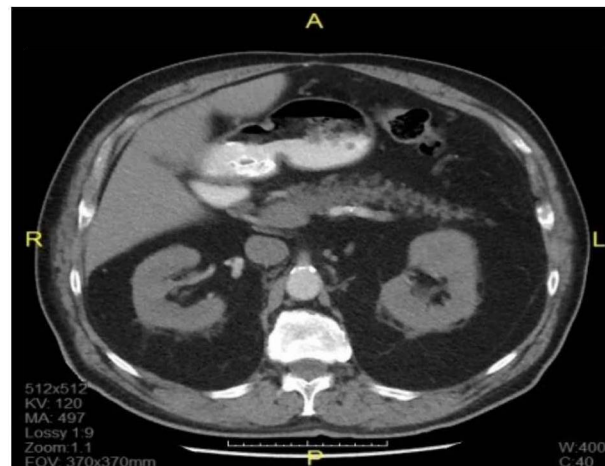
2. ábra A beteg nem megfelelő pozicionálása

A Diagnoscan Magyarország Kft. az Affidea csoport tagjaként a CT protokollok standardizálásában és optimalizálásban nemzetközileg is elkötelezett. A nemzetközi Dose Excellence csapat segítségével Európa szerte 9 országban több mint 50 CT készülék bevonásával megtörtént a protokollok standardizálása. Megtörtént a protokoll-harmonizálással, optimalizálással kapcsolatos SOP (standard műveleti eljárások) kialakítása. A leggyakrabban használt vizsgálati protokollokkal kezdve a nemzetközi Dose Excellence csapat az egyes országok, központok sajátosságait is szem előtt tartva harmonizált nemzetközi protokollajánlást fogalmazott meg, melyet az Affidea csoport Orvosi Tanácsadó Testületei, az Affidea

Medical Council és Medical Advisory Board is elfogadott. A Dose Excellence programban (DEP) résztvevő, 10 hazai CT berendezésünkön sikerült a standardizált protokollokat bevezetni. A szoftver a betegek dózisértékeit referencia szintekhez (DRL) viszonyítja. Az elkészült vizsgálatok kevesebb, mint 10%-ban (2-8%) kapunk, az 1. ábrán bemutatott riasztást, DRL (p75) szint túllépése miatt. A riasztásaink csaknem 100%-át a vizsgálatért felelős munkatársak indoklással látják el. A Dosewatch program által havi rendszerességgel összesítő elemzés (JSO report) alapján a centrumok kiértékelik a havi eredményeket és javaslatokat tesznek a felmerülő problémák orvoslására.

A DEP program dózis tudatosságra nevel, az elvet a mindennapi munkánk részévé tettük.

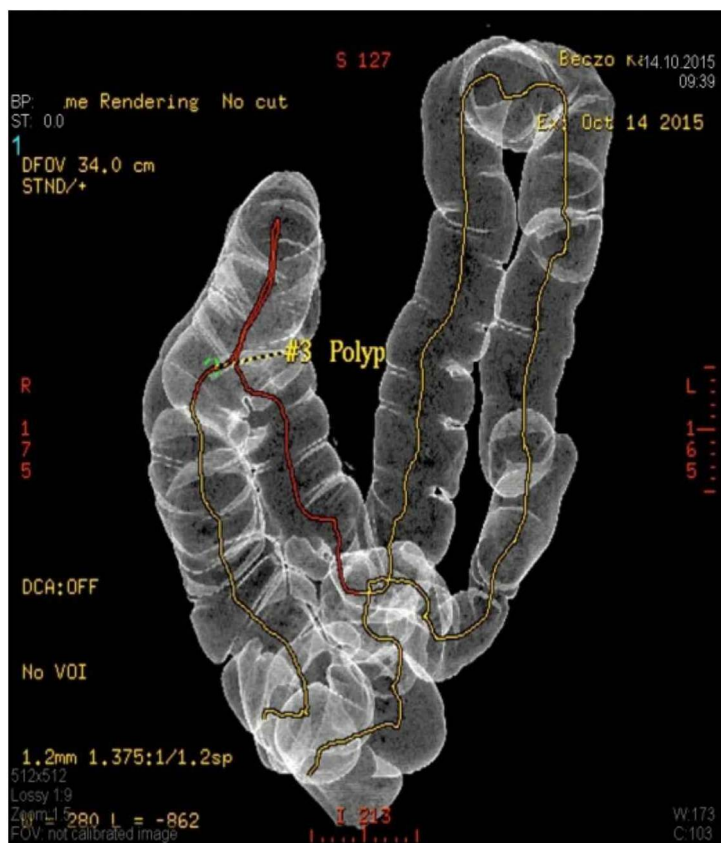
Az alábbi négy ábrán (3, 4, 5, 6. ábra) a dózisoptimalizálás folyamatát mutatjuk be, melynek során a lehető legélesebb kép helyett, a megfelelő diagnosztikus érték megtartása mellett a legkisebb sugárdózisra törekedtünk. Virtualis CT colonoscopiás vizsgálatoknál „low dose” technikát alkalmazunk, ilyenkor a primer felvételi képek zajosak, relatíve rossz minőségűek, de a diagnózis felállítására az ezekből 3D technikával készült rekonstruált képeket használjuk.



3. ábra Viszonylag magas dózissal készült, jó minőségű éles kép



4. ábra Alacsony dózisu, zajos kép, mely az 5. és 6. számú ábrán látható jó minőségű rekonstrukció alapjául szolgált (virtualis CT colonoscopiás vizsgálat)



5. ábra Virtualis colonoscopia 3D rekonstrukciós felvétele



6. ábra Ugyancsak egy virtualis colonoscopiaról készült felvétel, melynek segítségével akár egy virtuális sétát is tehetünk a páciensünk vastagbelében

A harmonizált klinikai protokollokat az újonnan telepített CT készülékeinken is adaptáljuk.

A szoftver eddigi működtetésével nagy mennyiségű betegvizsgálat áll rendelkezésünkre, ami lehetővé teszi az adatok további elemzését az optimalizálás érdekében, mely dózis tudatos vizsgálati protokollokat, ellenőrzött kontrasztanyag adási módszert, és fokozott megbízhatóságot eredményez.

További célunk a módszer bevezetése az ionizáló sugárzást alkalmazó egyéb diagnosztikai eljárások esetén is (pl. mammográfia, DSA, konvencionális röntgendiagnosztika).